

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
21. JUNI 1932

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 553 055

KLASSE 50c GRUPPE 9

G 77634 III/50c

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 2. Juni 1932

Paul Griese in Leipzig

Schleudermühle

Patentiert im Deutschen Reiche vom 8. Oktober 1929 ab

Unter den bisher bekannt gewordenen Bauarten der als Schlagbolzenmühlen ausgebildeten Schleudermühlen können drei Hauptarten unterschieden werden. Bei der ersten Art stehen sich zwei Scheiben mit Schlagbolzen gegenüber, wovon sich die eine dreht, während die andere stillsteht. Die zweite Art ist von der gleichen Ausführung, doch drehen sich beide Scheiben. Die dritte Ausführungsform zeigt eine sich drehende Scheibe mit Schlagbolzen, der eine feststehende Scheibe mit Ringwänden gegenübersteht.

Alle diese Ausführungen haben den Nachteil, daß sie die ganzen Schlagbolzenringe — Schleuderkörbe — für die Vermahlung nicht voll ausnutzen. Dies tritt besonders bei den ersten Ausführungsformen in Erscheinung, da hier dem freien Fall des Mahlgutes nur sehr geringer Widerstand entgegengesetzt wird. Zwar erfolgt durch die Schlagwirkung der Schleuderkörbe eine Ablenkung. Diese ist aber nicht groß genug, um die Mühle am ganzen Umfang gleichmäßig zu belasten. Die obere Ringhälfte wird daher mehr oder weniger leer laufen, während die untere Hälfte überlastet ist.

Durch die dritte Ausführungsform mit feststehenden Ringwänden glaubte man einen längeren Aufenthalt des Mahlgutes in der Mühle und damit eine bessere Mahlwirkung zu erzielen. Dies ist aber nicht der Fall, denn die Zwischenräume zwischen den Ringwänden

und den Schleuderkörben setzen sich sehr schnell mit abgelagertem Mahlgut voll. Es kann daher neues Mahlgut den Schleuderkörben, soweit sie in die Ringwände hineinragen, nicht mehr zugeführt werden. Nur die Spaltfläche zwischen Ringwand und Schleuderkorbscheibe kommt dann für die Mahlarbeit noch in Frage, und die Mahlleistung sinkt um ein bedeutendes.

Die aufgeführten Nachteile sollen durch die Erfindung beseitigt werden. Das zu schnelle Durchwandern des Mahlgutes durch die Mühle wird verhindert. Das Mahlgut wird gezwungen, einen labyrinthartigen Weg durch die Mühle zu nehmen und am ganzen Umfang die Schleuderkörbe gleichmäßig zu belasten. Es wird dadurch der Schlagwirkung der Schleuderkörbe recht lange ausgesetzt, die Mahlwirkung wird verbessert und die Leistung erhöht. Die Mühle arbeitet also wirtschaftlicher.

Dies wird dadurch erreicht, daß zwischen jeden Schleuderkorb eine Ringwand eingeschaltet wird, die beiderseits mit Rippen versehen ist. Gewöhnlich sind in einer Mühle mehrere Schleuderkörbe und mehrere Ringwände untergebracht. Während sich nun die ersteren mit hoher Umlaufgeschwindigkeit bewegen, drehen sich die Ringwände nur sehr langsam. Dies ist erforderlich, damit das Mahlgut durch die Fliehkraft nicht an den Ringwänden haften bleibt. Es soll vielmehr

durch die Rippen der Ringwände dauernd gehoben und den Schleuderkörben wieder zugeführt werden.

Ist beispielsweise das Mahlgut durch den innersten Schleuderkorb gewandert, so gelangt es auf den Innenkreis der Ringwand. Es wird durch die Drehbewegung der Ringwand angehoben und fällt dann erneut in den Bereich des Schleuderkorbes. Von diesem erhält es wieder starke Schläge, die die Zerkleinerung fördern, und wird dann von neuem gegen die Ringwand geschleudert. So wiederholt sich das Spiel am ganzen Umfang, so daß die Mühle voll ausgenutzt wird.

Die Ringwände werden vorteilhaft kegelförmig ausgebildet, so daß das Mahlgut allmählich nach dem Ringschlitz hin wandert, der von der Schleuderscheibe und der Ringwand gebildet wird. Er ist außerdem mit einem kegelförmigen Sattel ausgerüstet. Ein in den Schlitz gelangendes Mahlgutteilchen wird durch den Sattel daher dem nächsten Schleuderkorb mit großer Wucht gerade an der Stelle aufgegeben, die am weitesten von dem nächsten Schlitz entfernt ist. Auf diese Weise erfolgt ein Zickzackdurchgang durch die Mühle, das Mahlgut verbleibt längere Zeit in derselben, und die Mahlwirkung wird erhöht.

Am äußeren Umfang der schnell rotierenden Schleuderscheibe sitzen in bekannter Weise Schaufeln, die das gesamte, durch die Mühle gewanderte Mahlgut erfassen und in den unmittelbar über der Mühle befindlichen

Sichter schleudern. Gleichzeitig wirken sie saugend auf den Mahlraum der Mühle und ziehen dadurch einen großen Teil des bereits staubförmigen Mahlgutes schneller aus der Mühle heraus und entlasten sie dadurch.

Zur Entlastung der Mühle dient auch die Art der Mahlgutaufgabe. Diese erfolgt nicht in einem gleichmäßigen Strom, sondern periodisch. Dadurch werden stärkere Mahlgutanhäufungen an einzelnen Stellen des Mahlraumes vermieden.

Im Sichter werden alle groben Teilchen ausgeschieden und sammeln sich im kegelförmigen Unterteil desselben. Der fertig gemahlene Staub wird durch den Luftstrom nach

einem Staubabscheider gefördert und dort niedergeschlagen. Er kann aber auch, insbesondere bei Kohlenstaubfeuerungen, ohne Einschaltung eines Staubabscheiders unmittelbar in den Feuerraum geblasen werden.

Die im Sichter ausgeschiedenen Grieße werden der Mühle wieder zugeführt.

Die Erfindung ist auf der Zeichnung in einer Ausführungsform in einem Mittelschnitt dargestellt.

Das Mahlgut gelangt durch eine beliebige Art der Aufgabe in den Raum *c*. Hier bleibt

es so lange liegen, bis die Öffnung *d*, die im zylindrischen Teil *e* der Scheibe *f* vorhanden ist, durch Drehung der Scheibe am Raum *c* vorbeigeleitet. In dieser Zeit rutscht das Mahlgut in die Öffnung *d* hinein und über die Schurre *g* in den inneren Schleuderkorb *h*, der mit der Scheibe *i* eine schnelle Drehbewegung ausführt. Damit nun das Mahlgut durch die Fliehkraft nicht unzerkleinert im Korb *h* herumgeschleudert wird, ragt von der Scheibe *f* ein Schlagbolzen *k* o. dgl. in den Korb *h* hinein. Er kann fortgelassen werden, wenn der Abstand zwischen den Schlagbolzen des Schleuderkorbes so groß gewählt wird, daß die größten Stücke des Mahlgutes durch den Zwischenraum hindurchfallen können.

Das durch die Zwischenräume des Schleuderkorbes *h* hindurchgegangene Mahlgut trifft auf den inneren Umfang der Ringwand *l*, die sich langsam mit der Scheibe *f* dreht. Die Rippen *m* ermöglichen ein Anheben des Mahlgutes und ein Zurückfallen in den Bereich des Schleuderkorbes *h*, so daß es immer wieder der Schlag- und Schleuderwirkung ausgesetzt wird. Dies wiederholt sich so oft, bis das Mahlgut an dem Ringschlitz *n* angelangt ist und über den kegelförmigen Sattel *o* dem nächsten Schleuderkorb *h*₁ mit großer Wucht zugeschleudert wird, und zwar möglichst nahe an die Scheibe *f* heran, damit es sich möglichst weit vom nächsten Ringspalt entfernt befindet. Hier wiederholt sich das gleiche Spiel, nur wird das Mahlgut noch viel häufiger der Schlagwirkung des Schleuderkorbes *h*₁ ausgesetzt, weil der letztere sowohl innen wie außen von den Ringwänden *l*, *l*₁ und den darauf befindlichen Rippen *m* und *m*₁ umgeben ist.

Je nach der Größe der Mühle können eine beliebige Anzahl von Schleuderkörben angeordnet werden. Auf der Zeichnung sind drei dargestellt. Ist nun das Mahlgut durch den äußersten Ringschlitz *n*₂ hindurchgegangen, so fällt es in den Raum *p*. In diesem drehen sich, zusammen mit der Scheibe *i*, die Schaufeln *q*, die das gesamte Mahlgut — Grobes und Feines — heben und durch den Kanal *r* in den Sichter *s* schleudern. Gleichzeitig wirken die Schaufeln *q* als Sauggebläse. Sie saugen aus dem Mahlraum heraus Luft an, so daß der im Mahlvorgang erzeugte Staub schneller als das Grobe den Mahlraum durchwandert, da er im Luftstrom schwebend erhalten wird.

Im Sichter *s* werden aus dem Luftstrom die Grieße abgeschieden, während der fertige Staub in beliebiger Weise von dem Luftstrom weitergefördert wird. Zur Rückführung der Grieße in die Mühle dient die Aufgabevorrichtung *t*. Sie ist beispielsweise als Zellenrad ausgebildet.

Der Antrieb der beiden Scheiben *f* und *i* kann in beliebiger Weise erfolgen. Er ist daher auf der Zeichnung fortgelassen worden.

Die Schleuderkörbe können beliebig ausgebildet sein.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Schleudermühle, gekennzeichnet durch eine schnell laufende, mit Stiftkränzen besetzte Schleuderscheibe und eine dieser gegenüberstehende, gleichachsige angeordnete, langsam laufende und mit Mitnehmerkränzen besetzte Mitnehmerscheibe, deren Stift- und Mitnehmerkränze ineinandergreifen und die sich in gleichem oder entgegengesetztem Sinne drehen.

2. Schleudermühle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen der Schleuderscheibe und den Mitnehmerkränzen der Mitnehmerscheibe vorhan-

denen Ringspalte kegelstumpfförmig mit nach der Mitnehmerscheibe zu liegender Grundfläche ausgebildet sind.

3. Schleudermühle nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Umfang der Schleuderscheibe in bekannter Weise Schaufeln sitzen, welche das an den Umfang der Mühle gelangte Mahlgut in einen über der Mühle angeordneten Sichter schleudern.

4. Schleudermühle nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmerscheibe an der dem Mahlraum abgewandten Seite mit einem zylindrischen Ansatz versehen ist, in dem sich ein von einer Stelle des Ansatzumfanges nach der Mühlenmitte führender Einlaufkanal für das Mahlgut befindet, der bei jeder Umdrehung der Mitnehmerscheibe eine Beschickung des Mahlraumes herbeiführt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

